

Web前端开发技术 丛书

零基础·项目驱动·入门到精通

微信小程序 开发零基础入门

◎ 周文洁 编著

1个综合项目案例

110个知识点案例

600分钟
视频讲解



清华大学出版社

Web前端开发技术 丛书



微信小程序 开发零基础入门

◎ 周文洁 编著

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书是一本从零开始学习的微信小程序开发入门书，无需额外的基础。全书以项目驱动为宗旨，循序渐进、案例丰富，详细介绍了微信小程序的入门基础知识与使用技巧。

全书共分为 12 章，主要内容包括 4 个部分。第一部分是入门篇，包括第 1 章和第 2 章的内容，这两章介绍了小程序的由来、首次注册和创建项目流程；第二部分是基础篇，包括第 3 章和第 4 章的内容，这两章介绍了小程序框架和组件；第三部分是应用篇，包括第 5~11 章的内容，这 7 个章节分别讲解了微信小程序中网络 API、媒体 API、文件 API、数据 API、位置 API、设备 API 以及界面 API 的用法；第四部分是提高篇，包括第 12 章的内容，这一章节提供一个综合应用设计示例——高校新闻小程序的设计与实现，综合应用了全书所学知识，让读者所学即所用。全书包含完整例题应用 110 个，均在微信 Web 开发者工具和真机中调试通过，并提供全套例题源代码、练习题和视频讲解。

本书可作为小程序爱好者的零基础入门选择，也可作为前端工程师和计算机相关专业学生的小程序开发工具书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目 (CIP) 数据

微信小程序开发零基础入门/周文洁编著. —北京：清华大学出版社，2019

(Web 前端开发技术丛书)

ISBN 978-7-302-51803-7

I. ①微… II. ①周… III. ①移动终端-应用程序-程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 269521 号

策划编辑：魏江江

责任编辑：王冰飞

封面设计：刘 键

责任校对：时翠兰

责任印制：李红英

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社总机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载：<http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者：三河市龙大印装有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：25.5

字 数：656 千字

版 次：2019 年 1 月第 1 版

印 次：2019 年 1 月第 1 次印刷

印 数：1~2500

定 价：79.80 元

前言

FOREWORD

微信小程序 (Mini Program) 是一种轻量级的应用, 它实现了应用“触手可及”的梦想, 用户无须下载、安装即可在微信中使用小程序。微信小程序在基于 Web 前端技术基础的同时有其独特的语法和框架, 提供微信同款 UI 和功能接口, 大幅度提高了开发者的效率, 不仅能让零基础入门的开发者迅速上手开发出美观且流畅的应用, 也能给使用者带来优秀的体验。

本书是一本从零开始学习的微信小程序开发入门书, 读者无需额外的基础。全书以项目驱动为宗旨, 循序渐进、案例丰富, 详细介绍了微信小程序的入门基础知识与使用技巧。

全书共 4 部分 12 章, 分别组成如下。

第一部分是入门篇, 包括第 1 章和第 2 章的内容。其中, 第 1 章是微信小程序入门, 概要介绍了小程序的诞生、特点和主要功能, 详细讲解了如何注册开发者账号和完善信息, 以及开发工具的下载与安装; 第 2 章是第一个微信小程序, 从零开始讲解新建项目、真机预览和调试、代码提交等操作, 并基于该项目介绍了小程序的目录结构和开发者工具的基本功能。

第二部分是基础篇, 包括第 3 章和第 4 章的内容。其中, 第 3 章是小程序框架, 主要讲解了逻辑层、视图层和基础布局模型 flex 的用法; 第 4 章是小程序组件, 按照功能分类依次介绍了视图容器、基础内容、表单、导航、媒体、地图和画布组件的用法。

第三部分是应用篇, 包括第 5~11 章的内容。这 7 章分别讲解了微信小程序中的各类 API, 包括网络 API、媒体 API、文件 API、数据缓存 API、位置 API、设备 API 以及界面 API。

第四部分是提高篇, 包括第 12 章的内容。这一章提供了一个综合设计应用实例——高校新闻程序的设计与实现。该章从创建程序开始详细介绍了一个仿网易新闻小程序的完整项目开发过程, 包括页面的布局样式设计、逻辑的处理, 以及相关 API 的调用等。

本书最后是附录。本书包含完整例题应用 110 个, 均在微信 Web 开发者工具和真机中调试通过, 并提供了全套例题源代码、练习题和视频讲解。

为方便读者综合应用本书所学知识进行实战项目的开发, 本书作者精心为每章配套编制了多个综合实战项目, 已编入《微信小程序开发实战》, 可作为本书的配套实践指导书。

最后, 感谢清华大学出版社的魏江江主任、本书责任编辑以及相关工作人员, 非常荣幸能有机会与卓越的你们再度合作; 感谢家人和朋友给予的关心和大力支持, 本书能够完成与你们的鼓励是分不开的; 特别感谢刘嵩和刘欣妍的支持, 让我可以专注于书稿的编写与修订。

愿本书能够对读者学习微信小程序有所帮助, 并真诚地欢迎读者批评指正, 希望能与读者朋友们共同学习成长, 在浩瀚的技术之海不断前行。

作者

2018 年 9 月

目录 CONTENTS

第一部分 入门篇

第 1 章	微信小程序入门	3
1.1	微信小程序概述	3
1.1.1	小程序简介	3
1.1.2	小程序的诞生	3
1.1.3	小程序的功能	4
1.1.4	小程序的创建流程	5
1.2	开发小程序的准备工作	5
1.2.1	注册开发者账号	5
1.2.2	小程序的信息完善	13
1.2.3	小程序的成员管理	16
1.3	小程序的开发工具	17
1.3.1	软件的下载与安装	17
1.3.2	开发者工具的登录	18
1.3.3	其他辅助工具	21
1.4	小程序的未来展望	21
第 2 章	第一个微信小程序	22
2.1	创建第一个微信小程序	22
2.1.1	新建项目	22
2.1.2	真机预览和调试	25
2.1.3	代码的提交	27
2.1.4	小程序的版本	28
2.2	小程序的目录结构	29
2.2.1	项目配置文件	29
2.2.2	主体文件	30
2.2.3	页面文件	36
2.2.4	其他文件	37
2.3	开发者工具的介绍	38
2.3.1	菜单栏	38
2.3.2	工具栏	40



2.3.3	模拟器	41
2.3.4	编辑器	41
2.3.5	调试器	42

第二部分 基础篇

第3章	小程序框架	49
3.1	逻辑层	49
3.1.1	注册程序	49
3.1.2	注册页面	53
3.1.3	页面路由	58
3.1.4	模块化	60
3.1.5	API	60
3.2	视图层	61
3.2.1	WXML	61
3.2.2	WXSS	74
3.2.3	组件	77
3.3	flex 布局	77
3.3.1	基本概念	77
3.3.2	容器属性	78
3.3.3	项目属性	83
第4章	小程序组件	88
4.1	组件的介绍和分类	88
4.1.1	组件的介绍	88
4.1.2	组件的分类	89
4.2	视图容器组件	89
4.2.1	view	89
4.2.2	scroll-view	91
4.2.3	swiper	93
4.2.4	movable-view	95
4.2.5	cover-view	99
4.3	基础内容组件	100
4.3.1	icon	101
4.3.2	text	103
4.3.3	rich-text	105
4.3.4	progress	109
4.4	表单组件	110
4.4.1	button	111
4.4.2	checkbox	115
4.4.3	input	117
4.4.4	label	122



4.4.5	form	123
4.4.6	picker	126
4.4.7	picker-view	133
4.4.8	radio	135
4.4.9	slider	137
4.4.10	switch	139
4.4.11	textarea	141
4.5	导航组件	143
4.6	媒体组件	145
4.6.1	audio	145
4.6.2	image	147
4.6.3	video	151
4.6.4	camera	154
4.7	地图组件	155
4.7.1	markers	156
4.7.2	polyline	158
4.7.3	circles	158
4.8	画布组件	160

第三部分 应用篇

第5章	网络 API	165
5.1	小程序网络基础	165
5.1.1	小程序/服务器架构	165
5.1.2	服务器域名配置	168
5.1.3	临时服务器部署	169
5.2	发起请求和中断请求	170
5.2.1	发起请求	170
5.2.2	中断请求	171
5.3	文件传输	174
5.3.1	文件的上传	174
5.3.2	文件的下载	178
第6章	媒体 API	182
6.1	图片管理	182
6.1.1	选择图片	182
6.1.2	预览图片	183
6.1.3	获取图片信息	183
6.1.4	保存图片	184
6.2	录音管理	186
6.3	音频管理	189
6.3.1	背景音频管理	189



6.3.2	音频组件控制	192
6.4	视频管理	195
6.4.1	选择视频	195
6.4.2	保存视频	195
6.4.3	视频组件控制	196
6.5	相机管理	199
第7章	文件 API	203
7.1	保存文件	203
7.2	获取文件信息	205
7.3	获取本地文件列表	208
7.4	获取本地文件信息	211
7.5	删除本地文件	214
7.6	打开文档	217
第8章	数据缓存 API	220
8.1	本地缓存	220
8.2	数据的存储	221
8.2.1	异步存储数据	221
8.2.2	同步存储数据	223
8.3	数据的获取	225
8.3.1	异步获取数据	225
8.3.2	同步获取数据	227
8.4	存储信息的获取	229
8.4.1	异步获取存储信息	229
8.4.2	同步获取存储信息	231
8.5	数据的删除	232
8.5.1	异步删除数据	232
8.5.2	同步删除数据	235
8.6	数据的清空	237
8.6.1	异步清空数据	237
8.6.2	同步清空数据	238
第9章	位置 API	241
9.1	位置信息	241
9.1.1	经纬度坐标	241
9.1.2	坐标的类别	241
9.2	获取和选择位置	242
9.2.1	获取位置	242
9.2.2	选择位置	244
9.3	查看位置	245
9.4	地图组件控制	247
9.4.1	获取地图上下文对象	247
9.4.2	获取地图中心坐标	248



9.4.3	移动到指定位置	249
9.4.4	动画平移标记	250
9.4.5	展示全部坐标	252
9.4.6	获取视野范围	254
9.4.7	获取地图缩放级别	255
第 10 章	设备 API	257
10.1	系统信息	257
10.1.1	获取系统信息	257
10.1.2	canIUse()	259
10.2	网络	261
10.2.1	网络状态	261
10.2.2	Wi-Fi	263
10.3	传感器	268
10.3.1	罗盘	268
10.3.2	加速度计	270
10.4	用户行为	272
10.4.1	截屏	272
10.4.2	扫码	272
10.4.3	剪贴板	274
10.4.4	通话	275
10.5	手机状态	279
10.5.1	内存	279
10.5.2	屏幕亮度	279
10.5.3	振动	282
第 11 章	界面 API	283
11.1	交互反馈	283
11.1.1	消息提示框	283
11.1.2	加载提示框	285
11.1.3	模态弹窗	287
11.1.4	操作菜单	289
11.2	导航条设置	291
11.2.1	当前页面标题设置	291
11.2.2	导航条加载动画	292
11.2.3	导航条颜色设置	293
11.3	tabBar 设置	295
11.3.1	tabBar 标记	295
11.3.2	tabBar 红点	296
11.3.3	onTabItemTap()	297
11.3.4	设置 tabBar 样式	297
11.3.5	显示与隐藏 tabBar	298
11.4	页面导航	303



11.4.1	跳转到新页面	303
11.4.2	返回指定页面	304
11.4.3	当前页面重定向	304
11.4.4	重启页面	305
11.4.5	切换 tabBar 页面	305
11.5	动画	308
11.5.1	动画实例	308
11.5.2	动画的描述	309
11.5.3	动画的导出	310
11.6	页面位置	314
11.7	绘图	315
11.7.1	准备工作	315
11.7.2	绘制矩形	317
11.7.3	绘制路径	319
11.7.4	绘制文本	326
11.7.5	绘制图片	329
11.7.6	颜色与样式	331
11.7.7	保存与恢复	342
11.7.8	变形与剪裁	342
11.7.9	图像的导出	348
11.8	下拉刷新	350
11.8.1	监听下拉刷新	350
11.8.2	开始下拉刷新	350
11.8.3	停止下拉刷新	351

第四部分 提高篇

第 12 章	综合设计应用实例——高校新闻小程序	355
12.1	需求分析	355
12.2	设计与实现	356
12.2.1	项目的创建	356
12.2.2	文件的配置	356
12.2.3	视图设计	359
12.2.4	逻辑实现	368
12.3	最终效果展示	378
12.4	完整代码展示	379
12.5	项目小结	386
附录 A	个人开发者服务类目	387
附录 B	小程序场景值	389
附录 C	小程序预定颜色	391

微信公众平台开发入门

微信小程序入门

第一部分

入门篇

1.1 小程序简介

小程序也被称为小应用，其英文名称是 Mini Program，它是一种存在于移动终端的轻量级应用。微信研发团队在其官方微博上有一段关于微信小程序的介绍：“小程序是微信新增的功能，开发者可以快速开发一个小程序，小程序可以在微信内快速便捷地使用，为用户提供出色的使用体验。”

微信研发团队在《微信开放平台小程序开发者指南》发布关于小程序的定义：“小程序是一种无需下载安装即可使用的应用，它实现了应用“触手可及”的梦想，用户扫一扫或搜一下即可打开应用，这也体现了“用完即走”的理念，用户不用关心是否安装太多应用的问题，他们不用在乎，是时可用，且无需安装等烦恼。这也是小程序的几个重要特点：无须下载安装、用完即走、随时可用。”

1.2 小程序的诞生

微信小程序于2017年1月9日正式发布，它改变了使用“扫码”来添加应用这种“入口”的方式，为微信增加了“扫一扫”和“搜一搜”两种新的入口。此外，iPhone手机用户还可以通过“扫一扫”来添加小程序。小程序的诞生，标志着微信在“用完即走”的理念下，为用户提供了更加便捷、更加个性化的使用体验。小程序的诞生，也是微信在移动互联网领域不断探索、不断创新的结果。

内容结束，需要全本请在线购买：www.ertongbook.com

微信小程序入门

本章是全书的绪论部分，主要介绍微信小程序概述、准备工作和开发工具的安装与使用。微信小程序是一种轻量级应用程序，自上线一年多来，已有超过 58 万个小程序应用和超过 1.7 亿的日活跃账户数量，作为微信抱以最大期望的项目，小程序具有广阔的前景。

本章学习目标

- 了解小程序的由来、功能和创建流程；
- 掌握开发者账号的注册、信息的完善和成员管理；
- 掌握开发者工具的下载、安装与登录；
- 熟悉其他辅助工具的使用。

1.1 微信小程序概述

1.1.1 小程序简介

微信小程序也被简称为小程序，其英文名称是 Mini Program。它是一种存在于微信内部的轻量级应用程序。微信研发团队在其官方网页上有一段关于微信小程序的介绍：“小程序是一种新的开放能力，开发者可以快速地开发一个小程序。小程序可以在微信内被便捷地获取和传播，同时具有出色的使用体验。”

腾讯公司高级副总裁、微信创始人张小龙曾在朋友圈上发布关于小程序的定义：小程序是一种不需要下载、安装即可使用的应用，它实现了应用“触手可及”的梦想，用户扫一扫或者搜一下即可打开应用，这也体现了“用完即走”的理念。用户不用关心是否安装太多应用的问题，应用将无处不在，随时可用，且无须安装与卸载。这也是小程序的几个重要特点：无须下载与安装、用完即走、随时可用。

1.1.2 小程序的诞生

微信小程序于 2017 年 1 月 9 日正式发布，当天在微信的“发现”页面出现了小程序入口（见图 1-1）。往前追溯 10 年——2007 年 1 月 9 日恰好是第一代 iPhone 手机正式发布。

这两者之间并不是巧合，张小龙随后在朋友圈发出一条写着“2007.1.9”的状态，同时配有 iPhone 第一代的新品发布图（见图 1-2）。张小龙以这样的形式向乔布斯致敬。

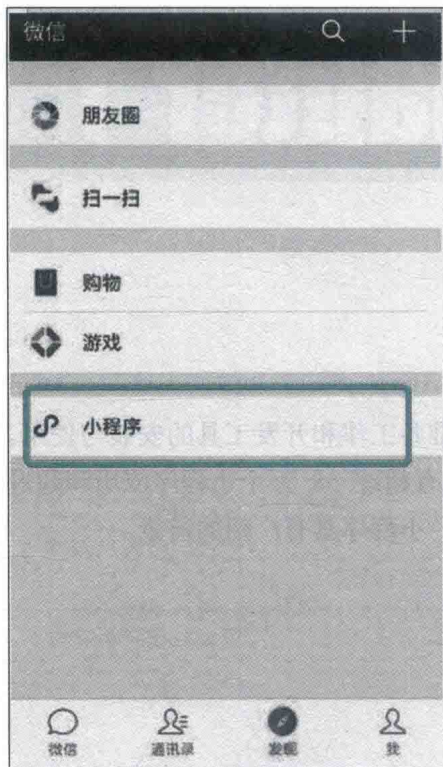


图 1-1 微信小程序入口



图 1-2 张小龙的微信朋友圈

1.1.3 小程序的功能

1 小程序页

小程序不是必须从首页进入，任何一个小程序页面的当前信息都可以直接被用户分享，而无须从头启动再单击进入。例如分享已经查询好结果的页面，好友打开就可以直接看到实时数据，而不必再自己进行查询。

2 对话分享

小程序支持对话分享，在微信中可以直接转发分享小程序给单个好友或微信群。

3 搜索查找

小程序可以在微信的“发现”页面中的小程序入口处被搜索查找到，用户可以通过输入小程序或品牌名称搜索自己需要的小程序。

4 公众号关联

小程序与微信公众号之间可以互相关联，每个公众号目前最多可以关联 5 个小程序。

5 线下扫码

小程序允许扫码使用，可以是普通二维码，也可以是小程序自己特有的小程序码。

6 小程序切换

小程序支持后台挂起切换，用户可以先关闭小程序，在一定时间内再次打开仍然可以保持关闭前的状态。

7 消息通知

使用小程序的商家可以向用户发送消息模板，例如已发货、订单已取消等。小程序还为用户提供客服消息功能，商家可以与用户进行线上交流。

8 历史列表

用户使用过的小程序会自动进入“最近使用”历史列表，用户也可以手动将小程序添加到“我的小程序”中，以方便下次使用。

1.1.4 小程序的创建流程

小程序的完整创建流程分为4个步骤，如图1-3所示。

对这4个步骤说明如下。

- 注册：开发者需要首先在微信公众平台上进行小程序账号注册。
- 信息完善：开发者注册完毕后需要填写小程序的基本信息，包括程序名称、图标、服务范围等内容。
- 开发：完成小程序开发者绑定与开发信息配置后，可以下载开发工具进行小程序的开发与调试工作。
- 提交审核与发布：完成小程序后需要进行代码的上传，然后由管理员提交代码等待微信团队审核，审核通过后即可正式发布。



图 1-3 小程序的创建流程

1.2 开发小程序的准备工作

本节主要介绍如何进行小程序账号的注册与信息完善等开发前的准备工作。

1.2.1 注册开发者账号

开发者首先需要在微信公众平台上注册一个小程序账号，这样才能进行后续的代码开发与提交工作。其注册步骤如下：

访问微信公众平台官网首页（mp.weixin.qq.com），然后单击右上角的“立即注册”按钮进入账号类型选择页面，如图1-4所示。

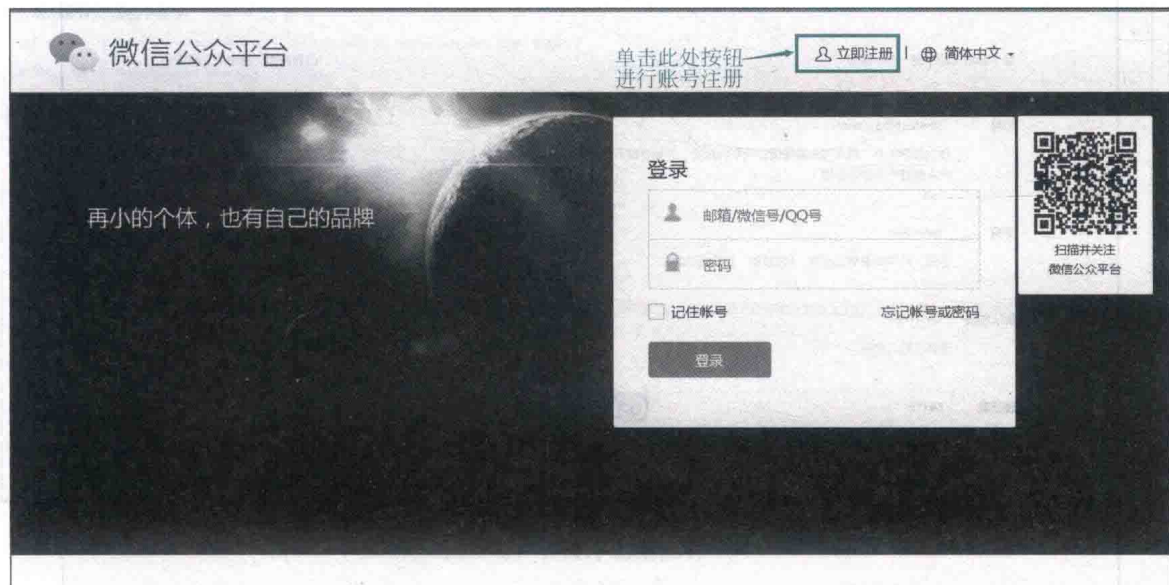


图 1-4 微信公众平台官方首页



在当前页面上选择注册的账号类型为“小程序”，即可进入小程序的正式注册页面，如图 1-5 所示。

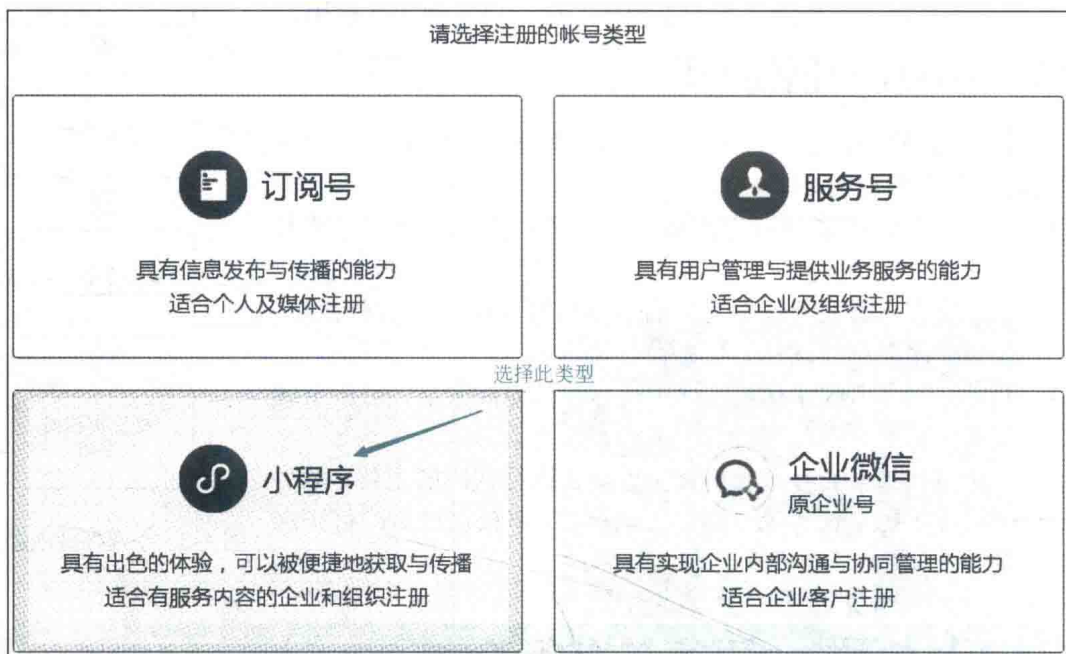


图 1-5 账号类型选择页面

小程序的正式注册页面包含 3 个填写页面，即账号信息、邮箱激活、信息登记。

1 账号信息

在账号信息填写页面需要填写邮箱、密码、确认密码、验证码以及勾选确认协议条款，如图 1-6 所示。



图 1-6 小程序账号信息填写页面

注意在该图中填写的邮箱地址必须符合以下条件：

- (1) 未用于注册过微信公众平台。
- (2) 未用于注册过微信开放平台。
- (3) 未用于绑定过个人微信号的邮箱。

此外，需要注意每个邮箱地址只能申请一个小程序。如果开发者当前暂时没有符合条件的邮箱，建议先申请一个新的邮箱，再继续小程序的账号注册。

全部填写完成并勾选同意协议条款后单击最下方的“注册”按钮提交账号信息。

2 邮箱激活

在提交注册后会看到邮箱激活提醒，此时页面效果如图 1-7 所示。



图 1-7 邮箱账号激活提醒

登录对应的注册邮箱查看激活邮件，如图 1-8 所示。



图 1-8 小程序激活邮件

单击邮件正文中的链接地址跳转回微信平台页面完成账号的激活。